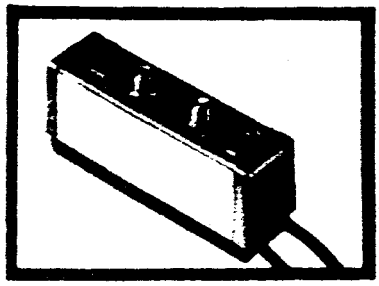
280



PHILIPS N 6401

deutsch	Dia-Steuergerät N 6401 für Cassetten-Recorder N 2209 AV
english	Slide synchroniser N 6401 used with cassette recorder N 2209 AV
français	Synchronisateur N 6401 pour magnétophone à cassette N 2209 AV
nederlands	Diastuurapparaat N 6401 voor cassetterecorder N 2209 AV
italiano	Sincronizzatore per diapositive N 6401 per registratore a caricatore N 2209 AV
español	Sincronizador de diapositivas N 6401 para el magnetófono de cassette N 2209 AV

Bedienungsanleitung
Instructions for use
Notice d'utilisation
Gebruiksaanwijzing
Istruzioni per l'uso
Instrucciones de manejo

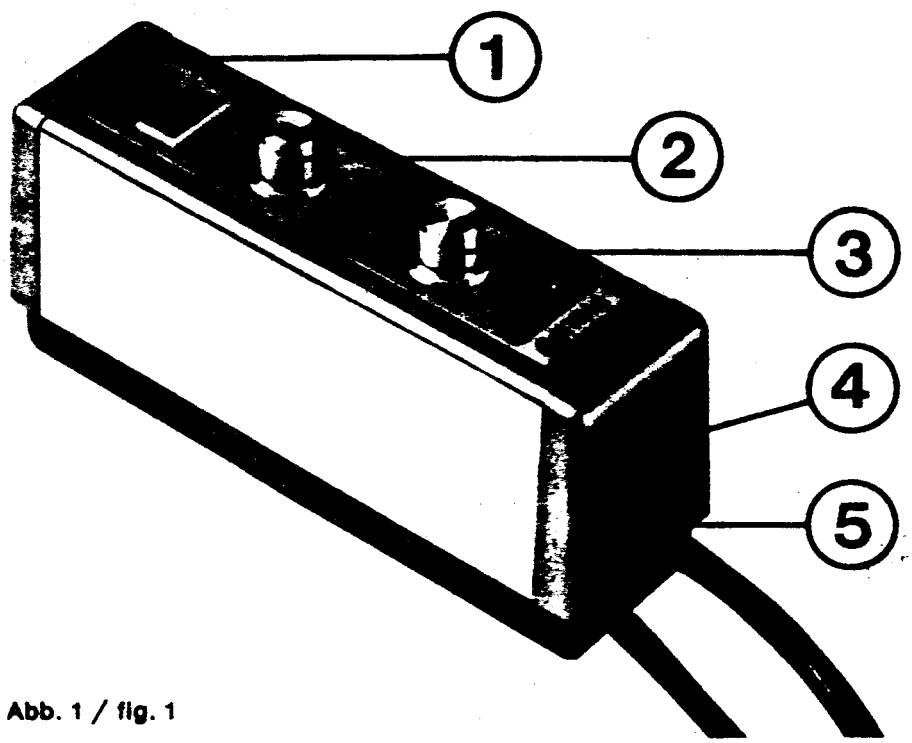


Abb. 1 / fig. 1

Bedienungsanleitung für Philips Dia-Steuergerät N 6401

Das Dia-Steuergerät N 6401 wurde für den Philips Cassetten-Recorder N 2209 AV automatic entwickelt und paßt an alle automatischen Dia-Projektoren mit einem Anschluß für Fernbedienung nach DIN 45 523. Es ermöglicht die vollautomatische Vorführung einer Tonbildschau.

Die Kombination Cassetten-Recorder N 2209 AV und Dia-Steuergerät N 6401 kann über ein Relais auch zur automatischen Schaltung der verschiedensten elektrischen Geräte benutzt werden (z. B. Modelleisenbahnen, Schaufensterbeleuchtungen usw.).

Spezielle Vorteile

- Geeignet zum Anschluß an:
  den Philips Cassetten-Recorder N 2209 AV mit eingebautem Impulskopf sowie
  jeden automatischen Dia-Projektor mit Anschluß für Fernbedienung nach DIN.
- Aufnahme der Impulse auf die obere Spur (Spur 4) des Cassetten-Bandes (gem. DIN 45 516 und IEC); daher bleibt die normale untere Spur für die Tonaufnahmen voll zur Verfügung.
- Löschmöglichkeit für die Impulse, d. h. vorher oder irrtümlich aufgezeichnete Impulse sowie jede andere Aufzeichnung auf Spur 4 werden beim Aufzeichnen neuer Impulse automatisch gelöscht.
- Volltransistorisiert.
- Schaltleistung: 25 Watt.
- Die Versorgungsspannung wird über das Verbindungskabel dem Cassetten-Recorder entnommen.
- Einfachste Bedienung.
- Anwendung sowohl in der Hand als Fernbedienung als auch auf dem Tisch stehend.
- Tropensicher.

Arbeitsweise

Das Dia-Steuergerät wird an beliebiger Stelle zwischen Cassetten-Recorder und Dia-Projektor aufgestellt. Das mit „Cassette-Recorder" bezeichnete Kabel wird an die rot gekennzeichnete Buchse des Cassetten-Recorders N 2209 AV angeschlossen. Die Schaltimpulse können gleichzeitig mit der Toninformation (z. B. Musik und Sprachkommentar) auf das Band aufgezeichnet werden oder nachträglich. Bei der Wiedergabe werden die im Magnetkopf des Cassetten-Recorders durch die Impulse induzierten Signale vom Dia-Steuergerät verstärkt und schalten ein Relais. Der Arbeitskontakt dieses Relais wird über ein 2-adriges Kabel mit Stecker an die entsprechende Fernbedienungsbuchse des automatischen Dia-Projektors angeschlossen. Ebenso ist ein Anschluß an andere elektrische Einrichtungen möglich, die dann entsprechend den aufgezeichneten Impulsen geschaltet werden.

Bedienungs- und Anschlußelemente

(1) **Kontrollfenster,** in dem eine rote Markierung erscheint, wenn die Aufnahmetaste (2) gedrückt ist. Diese Kennzeichnung soll davor warnen, daß in Aufnahmestellung alle auf Spur 4 der Cassette befindlichen Aufzeichnungen gelöscht werden.

(2) Rot gekennzeichnete **Aufnahmetaste.** Wenn diese Taste gedrückt ist, befindet sich das Dia-Steuergerät in Aufnahme-Bereitschaft, alle Informationen auf Spur 4 werden gelöscht und beim Drücken der Impulstaste (3) werden Impulse auf das Band aufgezeichnet. Durch nochmaliges Drücken wird die Aufnahmetaste wieder entriegelt und das Dia-Steuergerät ist zur Wiedergabe von Impulsen bereit.

(3) **Impulstaste.** In Stellung Aufnahme (Taste (2) gedrückt) wird jedesmal beim Drücken der Impulstaste ein Impuls auf das Band aufgezeichnet, und zwar ist die Dauer des Impulses abhängig von der Dauer des Tastendrucks. Es gibt Projektoren, die bei Wiedergabe eines langen Impulses rückwärts wechseln, daher dürfen die Impulse für Vorwärtswechsel nicht länger als 0,5 sec sein. In Stellung Wiedergabe (Taste (2) entriegelt) bewirkt ein Druck auf die Impulstaste ein Wechseln des angeschlossenen Projektors, jedoch werden keine Impulse auf das Band aufgezeichnet.

(4) Mit roter Kappe verschlossenes **Loch** für eventuelle spätere Nachrüstung eines Kopier-Relais (s. Seite 9).

(5) Anschlußbuchse für Fernbedienung oder Kopfhörer zum Cassetten-Recorder. An diese Buchse passen aus dem Philips Zubehörprogramm:

3-fach-Adapter	N 6727
Fußschalter	N 6718
Kopfhörer	N 6308

Diese Anschlußbuchse wurde vorgesehen, weil durch das Anschlußkabel vom Dia-Steuergerät die entsprechende Buchse des Cassetten-Recorders belegt ist.

Bedienung
für automatische Dia-Vorführung

Aufnahme der Impulse

- Verbinden Sie das mit „Cassette-Recorder" bezeichnete Kabel des Dia-Steuergerätes mit der rot gekennzeichneten Buchse des Cassetten-Recorders N 2209 AV (Abb. 2).
- Drücken Sie die rot markierte Aufnahmetaste (2). Die Taste rastet ein, und im Kontrollfenster (1) erscheint eine rote Markierung.
- Legen Sie die bereits vorher mit Musik und Kommentar zu Ihrer Dia-Schau bespielte Cassette in den Cassetten-Recorder und schalten Sie diesen auf Wiedergabe. Jede frühere Aufzeichnung auf Spur 4 wird nun automatisch gelöscht!
- Hören Sie auf den Ton zu Ihrer Dia-Schau und drücken Sie an den Stellen, an denen der Dia-Projektor weiterschalten soll, kurz (ca. 0,5 sec) die Impulstaste (3) am Dia-Steuergerät. Wenn gleichzeitig Ihr Dia-Projektor angeschlossen ist, wechselt dieser ebenfalls. Beim Aufzeichnen der Impulse auf die beschriebene Art ist bei jedem Tastendruck ein Ton im Lautsprecher Ihres Cassetten-Recorders zu hören. Dies dient nur zu Ihrer Kontrolle, der Ton ist später bei der Wiedergabe nicht hörbar.
- Spulen Sie die Cassette in der gewohnten Weise mit dem Cassetten-Recorder zurück. Vergessen Sie jedoch auf keinen Fall, die Aufnahmetaste (2) durch nochmaliges Drücken zu entriegeln. Damit vermeiden Sie, daß die Impulse bei der folgenden Wiedergabe versehentlich gelöscht werden!

Wiedergabe der Impulse

- Legen Sie die Cassette in den Recorder und schließen Sie das Dia-Steuergerät wie oben beschrieben an.
- Verbinden Sie das mit „Projector" bezeichnete Kabel des Dia-Steuergerätes mit der Fernbedienungsbuchse am Dia-Projektor.
- Achten Sie bitte darauf, daß die Aufnahmetaste (2) am Dia-Steuergerät **nicht** gedrückt ist und daß die rote Markierung im Kontrollfenster (1) **nicht** sichtbar ist!
- Schalten Sie den Cassetten-Recorder auf Wiedergabe. Jedesmal, wenn nun ein vorher auf das Band aufgezeichneter Impuls den Magnetkopf im Cassetten-Recorder passiert, d. h., jedesmal, wenn das Relais im Dia-Steuergerät erregt wird, schaltet der Dia-Projektor ein Bild weiter, und zwar synchron zum Tonprogramm.

Achtung! Um eine unnötige Belastung der Stromversorgung Ihres Cassetten-Recorders N 2209 AV zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Dia-Steuergerät nach Benutzung vom Cassetten-Recorder zu trennen.

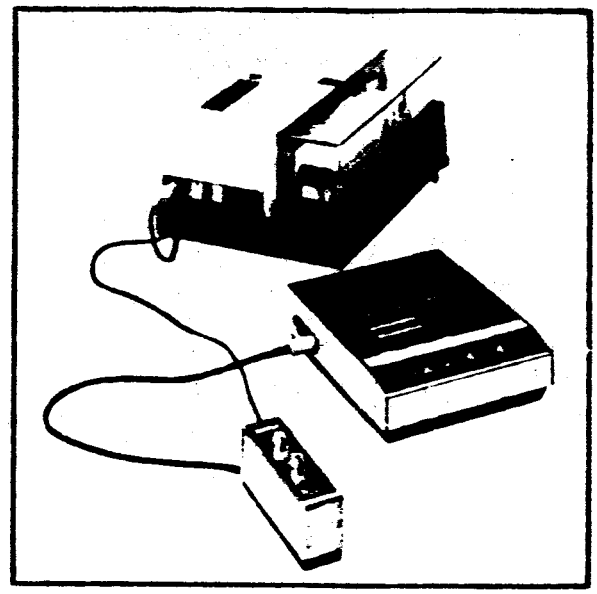


Abb. 2

Automatisches Schalten verschiedener elektrischer Geräte

- Das Anschlußprinzip von Dia-Steuergerät und elektrischer Einrichtung geht aus Abb. 3 hervor. Bei vielen Anwendungen wird der Arbeitskontakt des Relais' im Dia-Steuergerät, der mit den beiden Adern des mit „Projector" gekennzeichneten Kabels verbunden ist, als einpoliger Netzschalter für das zu schaltende Gerät arbeiten. Der fünfpolige DIN-Stecker dieses Kabels muß dann durch einen geeigneten Stecker ersetzt werden. In jedem Fall muß der verwendete Stecker für die zu schaltende Spannung zugelassen sein!
- Die maximale Schaltleistung des Relais' im Dia-Steuergerät ist 25 Watt: max. Spannung bei kleinen Strömen: 30 Volt, max. Strom bei kleinen Spannungen: 1 Ampère.
  Wenn eine höhere Schaltleistung benötigt wird, ist unbedingt ein entsprechendes Zwischen-Schalt-Relais erforderlich!

Aufnahme der Impulse

- Die Aufnahme der Impulse erfolgt wie auf Seite 6 bei der Vertonung von Dia-Schauen beschrieben. Drücken Sie die Impulstaste (3) jeweils in den benötigten Abständen. Die Dauer des Tastendruckes, d. h. die Dauer der aufgezeichneten Impulse, ist unbegrenzt und richtet sich nach Ihren Schaltanforderungen.

Wiedergabe der Impulse

- Die Wiedergabe der Impulse erfolgt wie bei der Vorführung einer automatischen Tonbildschau (s. Seite 7).

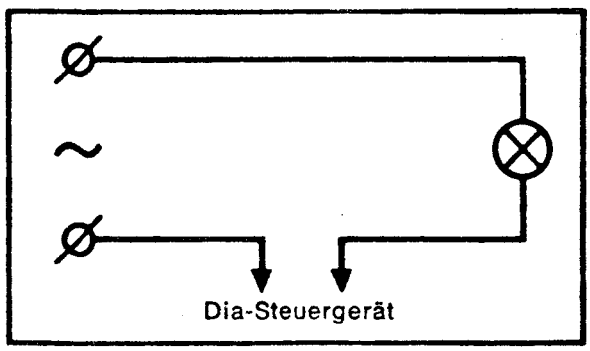


Abb. 3

Beschreibung einiger technischer Details

- Das Dia-Steuergerät wird mit dem Cassetten-Recorder N 2209 AV über ein Kabel mit 6-poligem DIN-Stecker mit 240°-Stiftverteilung verbunden. Dieser Stecker paßt in die rot markierte entsprechende Buchse am Recorder.
- Die Impulsspur des speziellen Aufnahme/Wiedergabe-Magnetkopfes im N 2209 AV ist mit den Punkten 6 und 3 (Abschirmung) dieser Buchse verbunden.

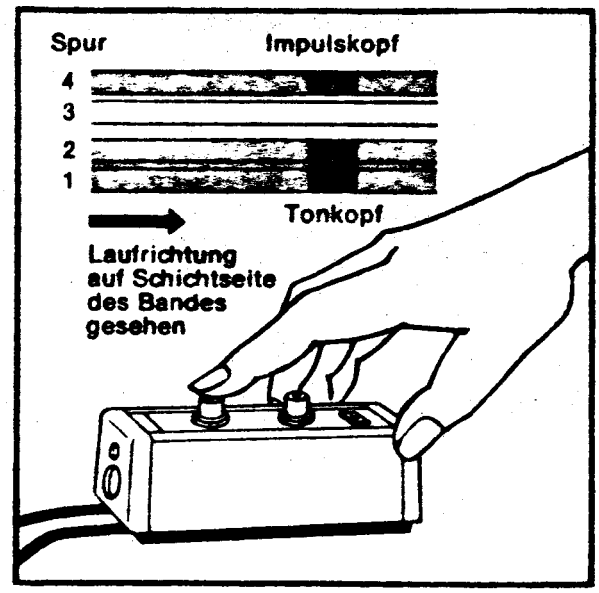


Abb. 4

- Die Anschlüsse für Fernbedienung und Kopfhörer werden ebenfalls über das Verbindungskabel zum Dia-Steuergerät geführt, wo eine entsprechende Anschlußbuchse die gleichzeitige Verwendung dieser Teile gestattet.
- Die Aufzeichnung der Impulse auf das Band der Cassette geschieht in der folgenden Form (Abb. 4): Musik und/oder Sprache wird auf die Spuren 1 und 2 auf die untere Hälfte des Bandes aufgezeichnet; die Impulse werden auf Spur 4 in der oberen Hälfte des Bandes aufgenommen.
  Daraus ergibt sich, daß die Cassette bei dieser Anwendung nur in einer Laufrichtung benutzt wird!
- In einigen Anwendungsfällen ist es vorteilhaft eine Möglichkeit zum Kopieren von Impulsen von einem Gerät zum anderen zu haben. Hierbei werden zwei Dia-Steuergeräte benutzt, eins zur Wiedergabe und eins zur erneuten Aufnahme der Impulse. Für diesen Fall ist das Dia-Steuergerät N 6401 vorbereitet. Ein Kopier-Relais kann nachträglich in die Printplatte eingelötet werden und eine kleine 2,5-mm-Ø-Koax-Buchse kann an Stelle der roten Kappe (4) in das Gehäuse eingesetzt werden. Ein Nachrüstsatz, der das Relais, die Buchse mit Anschlußdrähten und einen Kabel-Adapter enthält, ist in Vorbereitung. Ein in dieser Weise umgerüstetes Dia-Steuergerät ist in der Lage, Impulse auf einen Cassetten-Recorder N 2209 AV aufzuspielen, die von einem „normalen" Dia-Steuergerät über das „Projector"-Kabel abgegeben werden. Dieses Kabel paßt in das o. g. Adapter-Kabel und dieses in die genannte Kopier-Buchse des umgerüsteten Gerätes.
- Ein weiterer Vorteil eines derart umgerüsteten Steuergerätes ist die Verwendbarkeit zur synchronen Schmalfilm-Vertonung: Falls die Schmalfilmkamera einen Synchron-Kontakt besitzt, aber keinen eingebauten Impulsgenerator, so kann dieser Kontakt über ein Verbindungskabel mit der Kopier-Buchse des umgerüsteten

Steuergerätes verbunden werden, und es werden Impulse im Takt der Kamera auf den Cassetten-Recorder aufgezeichnet. Die Laufgeschwindigkeit der Kamera wird also dem Cassettenband aufgeprägt.

- Das „Projector"-Kabel des Dia-Steuergerätes ist mit einem 5-poligen DIN-Stecker mit 240°-Stiftverteilung nach DIN 45 523 versehen und zum Anschluß an die genormte Fernbedienungsbuchse automatischer Dia-Projektoren geeignet. Die beiden Adern des Kabels sind mit den Stiften 2 und 3 des Steckers verbunden, andere Stifte sind nicht benutzt. Dieser Stecker ist für eine maximale Schaltspannung von 34 Volt zugelassen. Nach der Norm darf die Schaltspannung von Dia-Projektoren mit Anschluß nach DIN 45 523 diesen Wert nicht übersteigen.
- Um Dia-Projektoren anschließen zu können, die nicht mit einer genormten Anschlußbuchse ausgerüstet sind, ist der Stecker des „Projector"-Kabels am Dia-Steuergerät durch einen zum Projektor passenden Stecker auszutauschen, wobei darauf zu achten ist, daß der Stecker für die benötigte Schaltspannung zugelassen ist.
- Einige Dia-Projektoren besitzen außer der Möglichkeit zur Fernbedienung des Dia-Wechsels auch eine Fern-Fokussierung. Wenn das Dia-Steuergerät an einen derartigen Projektor angeschlossen ist, besteht diese Möglichkeit nicht mehr. Um sie aufrechtzuerhalten, müßte ein Kabel-Zwischenstück angefertigt werden, das auf der einen Seite einen Stecker für die Buchse des Projektors trägt und auf der anderen Seite zwei entsprechende Kupplungen, eine für das Dia-Steuergerät und eine für die Fernbedienung des Projektors mit Fern-Fokussierung. Es ist darauf zu achten, daß Stecker und Buchsen für die Schaltspannung des Projektors zugelassen sind!

Technische Daten

Versorgungsspannung	9 V
Leistungsaufnahme	max. 0,7 W
Impulsfrequenz	1000 Hz ± 20 %
Max. Schaltleistung	25 W
Max. Schaltspannung	30 V
Max. Schaltstrom	1 A
Transistoren	1 x BC 148 A, 2 x BC 148 C
Dioden	2 x BAX 13
Anschluß Dia-Projektor	Stecker nach DIN 45 523. Punkte 2 und 3 über 2-adriges Kabel mit Arbeitskontakt eines Relais' verbunden
Anschluß Cassetten-Recorder N 2209 AV	6-poliger Stecker nach DIN 45 322; Impulskopf an Punkt 6 und 3 (Abschirmung) + 9 V an Punkt 5; Fernbedienung an Punkt 1 + 5; Kopfhörer an Punkt 4 + 2
Zulässige Umgebungstemperatur	+ 5° bis + 45° C
Gehäuse	Polystyrol mit Zierblech, silberfarbig
Länge „Projector"-Kabel	1,50 m
Länge „Cassette-Recorder"-Kabel	0,60 m
Abmessungen	13 cm lang, 4 cm breit, 7cm hoch
Gewicht	250 g

Änderungen vorbehalten